

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.

P 24

Japanese Patent Laid-Open Publication No. 53-67783

Laid-Open Date: June 16, 1978

Japanese Patent Application No. 51-143738

Filing Date: November 30, 1976

Inventors: Shoji YAMAMORI

Masashi HASEGAWA

Applicant: Mitsubishi MONSANT CHEMICAL CO., LTD.

Title of the Invention: PROCESS FOR PRODUCING COMPOSITE CONTAINER AND
APPARATUS

Claims

1. A process for producing a composite container having a panel 1 and a frame 8, the panel 1 being made of a flexible material and comprising side panels 3, a bottom panel 2 and a hinge 6 connecting the side panels 3 and the bottom panel 2, the process comprising the steps of fixing the panel 1 in a cavity formed by a male mold 14 and a female mold 22 which comprises plural dies, and feeding a molten thermoplastic resin into the cavity to form the frame 8 followed by cooling and taking out of the molds, the process being characterized by the steps of inserting the male mold 14 into the female mold 22 with the bottom panel 2 being fixed at the bottom of the male mold 14 by suction, pushing upper edges 4 of the side panels 3 into the cavity until the completion of the insert, and then closing the female mold 22.

2. The composite container according to claim 1, wherein the edges 5 of the side panels 3 are brought into contact with the bottom of the female mold 22 at the completion of the insert of the panel 1 into the female mold 22.

⑨日本国特許庁
公開特許公報

⑩特許出願公開
昭53—67783

⑪Int. Cl. ²	識別記号	⑫日本分類	庁内整理番号	⑬公開
B 29 C 24/00 //		25(5) M 0	6624—37	昭和53年(1978)6月16日
B 29 F 1/00		25(5) C 1	6681—37	発明の数 2
B 65 D 11/00		132 A 0	6247—38	審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑭複合容器の製造方法及び装置

名古屋市中村区日の宮町1丁目
130番地

⑮特 願 昭51—143738

⑯出 願 人 三菱モンサント化成株式会社

⑰出 願 昭51(1976)11月30日

東京都千代田区丸の内二丁目5
番2号

⑱発 明 者 山守正二

⑲代 理 人 弁理士 長谷川一 外1名

名古屋市中郷町字芳兼23—1

同 長谷川雅士

明 細 書

1 発明の名称

複合容器の製造方法及び装置

2 特許請求の範囲

- (1) 容器の側壁部を形成する側壁パネルと底壁部を形成する底壁パネルとがヒンジ部で連結されてなる可撓性材料製のパネル材を、雄型と複数個に分割しうる雌型とによつて形成されるキャビティー内に固定保持し、キャビティーの残余部分に溶融熱可塑性合成樹脂を注入して骨組を形成させて冷却した鋳金型から取出し前記パネル材と骨組が一体となつた複合容器を製造するにあたり、前記底壁パネルを雄型の先端に吸引保持させて雌型を雌型に押し込み、雌型にある程度押し込まれ略容器状となつた側壁パネル上縁部を補助的に押圧しつつ押し込みを完了し、次いで雌型を閉じ合わせることを特徴とする複合容器の製造方法。

- (2) 特許請求の範囲第1項に記載の複合容器の

製造方法において、パネル材の雌型への押し込み完了時に側壁パネルの下縁部を雌型の底部に当接させることを特徴とする複合容器の製造方法。

- (3) 容器の側壁部を形成する側壁パネルと底壁部を形成する底壁パネルとがヒンジ部で連結されてなる可撓性材料製のパネル材を、雄型と複数個に分割し得る雌型とによつて形成されるキャビティー内に固定保持し、キャビティーの残余部分に溶融熱可塑性樹脂を注入して骨組を形成させて冷却した鋳金型から取出し、パネル材と骨組が一体となつた複合容器を製造する装置において、先端にパネル材を吸引保持する機構を有し、雌型内に相対的に進出退出自在とされた雄型と、雄型の進出退出に合わせ、上下又は左右に分割し得る雌型とからなり、前記雄型の側部近傍に側壁パネルの上縁部に当接する補助押圧部材を設けたことを特徴とする複合容器の製造装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、外観の美しい複合容器の製造方法及びその製造装置に関するものであり、更に詳しくは、最終的に得られる成形品の一部を形成する可視性薄片材料と、射出成形によつて形成される合成樹脂製骨組とが一体となつた外観の優れた複合容器を、能率的に製造する方法及び製造装置に関するものである。

従来、肉厚の合成樹脂製容器の多くは射出成形方法によつて製造されていたが、射出圧力、成形金型の精度その他技術的に種々の問題があつた。このため、肉厚の容器を射出成形法で製造する場合には、最終的に得られる製品の一部、例えば容器の外周縁を形成する部分を、予め可視性薄片材料から所望の形状に切り抜いたパネル材を準備し、このように切り抜かれたパネル材を、容器製造に先き立つて射出成形金型キャビティー内に固定し、金型キャビティーの残余の部分、例えば容器上縁部、下縁部、壁面リブ等の骨組を形成するキャビティー部分に、溶融

無可塑性合成樹脂を圧入し、この樹脂を冷却固化させてパネル材と骨組とを一体化する方法が採用されている（例えば米国特許第 3,195,400 号明細書参照）。

このような複合容器は、予め所望の形状に切り抜かれて金型に挿入固定されるパネル材と、後から射出成形法によつて形成される合成樹脂製骨組とが、一体となつた容器である。かかる複合容器は、製造の際に、パネル材の射出成形金型への挿入固定される状態が悪いと、パネル材が雌型の分前面の隅に挟まれたりすることがあり、外観の劣つた商品価値の低い製品しか得られないといつた問題があつた。

本発明は、上述のような従来の複合容器製造法の欠点を排除し、外観が美麗で商品価値の高い複合容器を製造する工業的に有利な方法及び装置を提供することを、目的とするものである。そしてその要旨とするところは、容器の側壁部と底壁部を形成する可視性材料製のパネル材を、雄型と複数個に分割しうる雌型とによつて形成

されるキャビティー内に固定保持し、キャビティーの残余部分に溶融無可塑性合成樹脂を注入して骨組を形成させて冷却した後金型から取出し前記パネル材と骨組とが一体となつた複合容器を製造するにあたり、前記パネル材の底壁パネルを雄型の先端に吸引保持させて雄型を雌型に押し込み、雌型にある幅状押込まれ略容器状となつたパネル材の上縁部を補助的に押圧しつつ押し込みを完了し、次いで雌型を閉じ合わせることを特徴とする複合容器の製造方法及びこの方法を実施するための装置に存する。

以下、本発明方法及び装置を図面にもとづいて説明するが、本発明はその要旨を超えない限り、以下の例に限定されるものではない。

第1図は、本発明方法で使用する可視性材料製のパネル材の一例を示す平面図、第2図は第1図に示したパネル材を用い本発明方法によつて製造した複合容器の一例を示す縦断面図、第3図は本発明の装置の一例を示す側面図、第4図～第7図は複合容器を製造する工程を拡大

して示すもので、各図において(イ)は本発明方法による装置の縦断面図、(ロ)は各図(イ)の A-A～D-D 断面図、各図(ハ)は従来法によるときの各図(ロ)に相当する断面図、第8図は本発明装置の他の一例を示す第6図(イ)に相当する図面である。

図中1は容器製造に使用されるパネル材であり、このパネル材1は容器の底壁を形成する底壁パネル2と、容器の側壁を形成する側壁パネル3がヒンジ部6により連結されてなる。4は側壁パネル3の上縁部、5は側壁パネル3の下縁部、6はヒンジ部、7は切欠部、8は合成樹脂の骨組み、9はフランジ部、10は射出成形機の可動盤、11は雄型固定ベース、12は雌型固定盤、13はストリッププレート、14は雌型、15は補助押圧部材、16はパネル材1の案内レール、17は射出成形機の固定盤、18はスペーサー、19はホットランナーブロック、20はプレート、21は雌型ガイドブロック、22は割り雌型、23は雌型摺動面、24は補助押圧部材挿入時、25は雌型22の

樹脂導入部、26は雄型14の樹脂導入部、

27は押当板、28は突起、29は減圧孔をそれぞれ示す。

本発明に用られるパネル材1は可撓性材料より製造するが、可撓性材料としては紙、合成樹脂と紙の積層材、合成樹脂シート、紙と金属箔の積層材、紙と金属箔と合成樹脂の積層材等用途により種々の材質のものが選ばれるが、その形状は第1図に示すように容器の底壁を形成する底壁パネル2と容器の側壁を形成する側壁パネル3がヒンジ部6により接続された形状を有する。

このようなパネル材1を用いて容器の底壁及び側壁を構成し、このパネル材1の所要部を合成樹脂の骨組8により接合して、第2図に示すような複合容器を製造するものであるが、その工程を図面に従つて説明する。

第3図は、金型を開き成形の準備位置にある状態を示す側面図であり、この状態から射出成形機の可動盤10を雌型22の方向に移動させ

る。雄型14は可動盤10と共に雌型22に向つて動き、まず案内レール16内に相対されたパネル材1を、雄型14の先端に吸引保持する。吸引保持を行なう機構は図示したような減圧孔29に減圧を適用してパネル材1を雄型14の先端に吸引して保持するものであればどのような機構のものでも良い。

減圧孔29の減圧作用によりパネル材1を吸引保持した雄型14は、案内レール16内を通過し更に進み、分割して開いた状態にある雌型22に達する。雄型14が更に進み、第4図(1)に示すように雌型内に入り込むと、雌型14に吸引保持されたパネル材の側壁パネル3の下縁部5の近傍が雌型22に当接し、パネル材1はヒンジ部6から折り曲げられ、第4図(2)に示すように雄型14に沿つた状態となり、パネル材の側壁パネル3の上縁部4が、雄型14の側部近傍に設けられた補助押圧部材15に当接する。この状態にある従来法による場合のパネル材1の状態を、第4図(1)に示す。

第4図(1)の状態から更に雄型14が第4図(2)に示す位置にまで進むと、パネル材1は雌型22により更に挑まされ、第4図(2)に示すように雄型14の外表面の形状に近づく。

この第4図(2)の状態において、従来法による場合は第4図(2)に示すように、パネル材1が若干位置的に斜めに送給された場合等において、パネル材1の雌型22に押圧されている部分のどちらか一方が、雌型22のパネル材1を押圧している角部から外れると、パネル材1の弾性によりまだ外れていない方(図示矢印の方向)に押され、側壁パネル3の位置がずれてしまうこととなる。これが、本発明のような方法により複合容器を製造する際の大きな欠点となつていた。このようなパネル材1のずれは、パネル材1の送給時におけるほんの小さなずれや、パネル材1表面のわずかな摩擦抵抗の差、パネル材1を作成する時のわずかな寸法差等が、製品とした場合に大きなずれの原因となり、商品価値を落していた。

本発明の方法は、上述のようなパネル材1の金型への挿入時におけるずれを簡便な方法で防止したもので、それが、本発明方法にいうパネル材1の上縁部4の補助的な押圧である。

すなわち、第4図(2)に示す状態において、パネル材1の側壁パネル3の上縁部4は補助押圧部材15に当接しているので、上縁部4は、補助押圧部材15に補助的に押圧されて雌型22に押し込まれ、例えば従来法の場合のように側壁パネル3の雌型22に押圧されている部分のどちらか一方が早く外れたとしても、ずれることなく雌型への押し込みが完了されるものである。押し込みが完了した状態を、第4図(3)、(4)に示す。また、従来法の押し込みが完了した状態を第4図(2)に示す。

第4図(3)に示す状態において、例えば雌型22の底部を押当板27等で形成しておき、雌型22へ雄型14を押し込んだ時に、パネル材1の側壁パネル3の下縁部5が押当板27(雌型の底部)に当接し側壁パネル3を補助押圧部

材１と押当板２との間で保持するようにすれば、位置決めが完全となり好ましい。

また、この補助押圧部材１は雄型１'の先端部からの距離を正確に測定して設置してあれば、隔壁パネル３の上縁部４を偏付けすることは少ないが、ある程度の押圧力が上縁部４に加わるので、補助押圧部材１をバネ等を介してストリッパプレート１'に取り付けても良い。しかし上縁部４は後で合成樹脂製の骨組中に埋め込まれてしまい、小さな偏であれば隠れてしまうので、ほとんど問題はない。

次いで、雄型１'が更に進むと、雌型２'は雄型１'の固定盤１'に押されて雌型ガイドブロック２'の雌型滑動面２'に沿って滑動を開始し、第７図(イ)、(ロ)に示すように閉じ合わされる。このようにして雄型１'と雌型２'は、雄型固定ベース１'に設けられた雄型固定盤１'と、プレート２'の間に組合わされて強固に保持される。従来法におけるこの状態を、第７図(イ)に示す。

重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体等のオレフィン系樹脂、ポリスチレン、アクリロニトリル-スチレン共重合体、アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン三元共重合体等のスチレン系樹脂、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体等の塩化ビニル系樹脂、ナイロン６、ナイロン６-６、ナイロン６-１０等のポリアミド類等の熱可塑性合成樹脂が単独もしくは他の樹脂と混合して用いられ、特にオレフィン系樹脂が好適に用いられる。

これらの熱可塑性合成樹脂には、酸化防止剤、紫外線吸収剤、熱安定剤、帯電防止剤、染料、顔料、有機充填剤、無機充填剤等を用途に応じ適宜量添加混合しても良い。

このように本発明の方法によれば、パネル材１を金型内に導入するに際し、パネル材１の上縁部３を補助押圧部材１'により押圧保持してパネル材１が金型にずれて固定保持されることを防止するので、製造された成形品はパネル材１が

第８図に示した装置は、押当板２'を用いず雌型２'の底部に突起２'を設け隔壁パネル３の下縁部５を突起２'に押当てるようにしたもので、このようにすれば押当板２'を用いず、最終的に得られる製品にはバリが少ないものとしうるという効果を奏する。

このように金型を完全に閉じ合わせた後、射出成形機等（図示せず）から溶融熱可塑性合成樹脂をホットランナーブロックを通して隔壁パネル２の切欠部７から雌型２'の樹脂導入部２'及び雄型１'の樹脂導入部２'に導入し、パネル材１を接合すると共に補強し、冷却の後金型を開きストリッパプレート１'により製品を雌型から突出して、成形を完了する。

この骨組を形成するために用いられる熱可塑性合成樹脂としては、通常射出成形に用いられる熱可塑性合成樹脂であればどのようなものでも良く、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリブテン-１、エチレン-プロピレン共

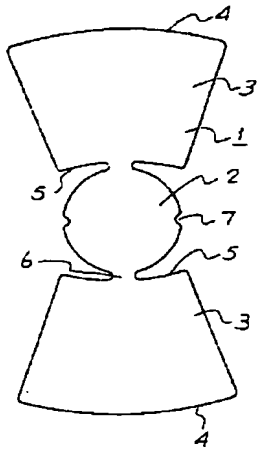
熱可塑性合成樹脂製の骨組で正確な位置に、良好に接合されたものとなり、外観の美観な複合容器が得られるものである。

図面の簡単な説明

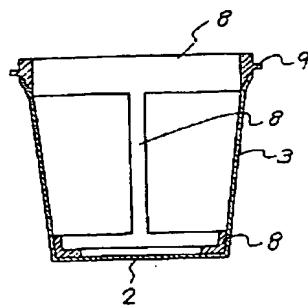
第１図は本発明方法で使用される可視性材料よりなるパネル材の一例を示す平面図、第２図は第１図に示したパネル材を用い本発明方法によつて製造した複合容器の一例を示す縦断面図、第３図は本発明の装置の一例を示す側面図、第４図～第７図は複合容器を製造する工程を拡大して示すもので、各図において(イ)は本発明方法による装置の縦断面図、(ロ)は各図(イ)のA-A～D-D断面図、各図(ロ)は従来法による各図(イ)に相当する断面図、第８図は本発明装置の他の一例を示す第６図(イ)に相当する図面である。

図中１はパネル材、２は隔壁パネル、３は側壁パネル、４は隔壁パネル３の上縁部、１'は雄型、１'は補助押圧部材、２'は別り雌型をそれぞれ示す。

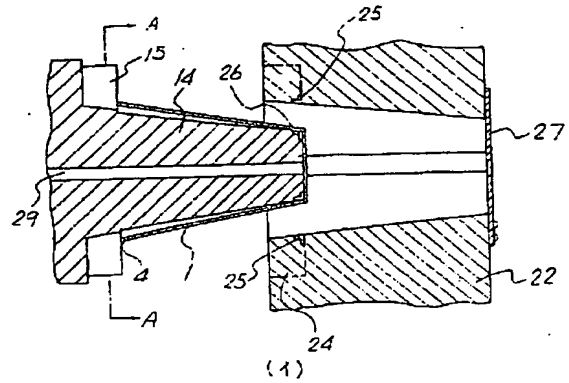
第1図



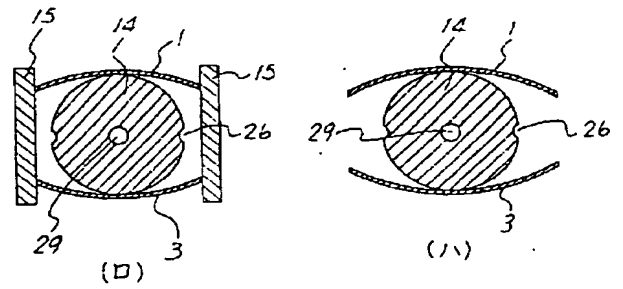
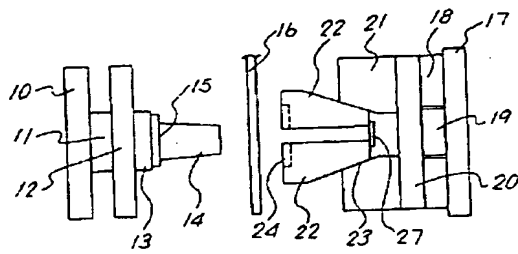
第2図



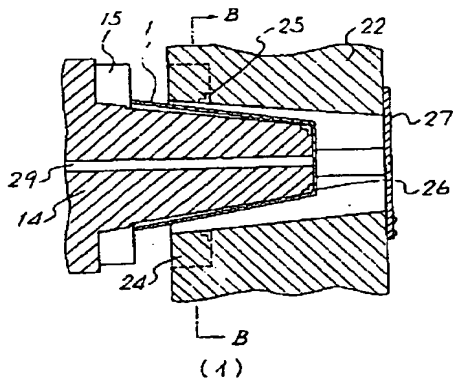
第4図



第3図



第5図



第6図

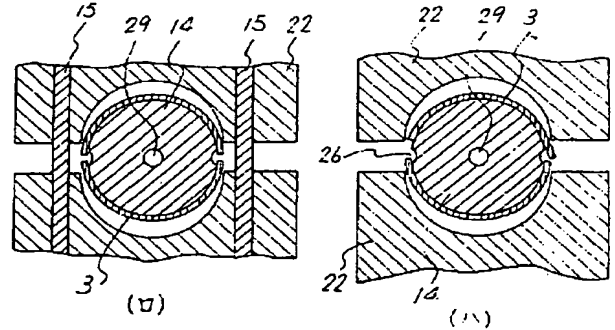
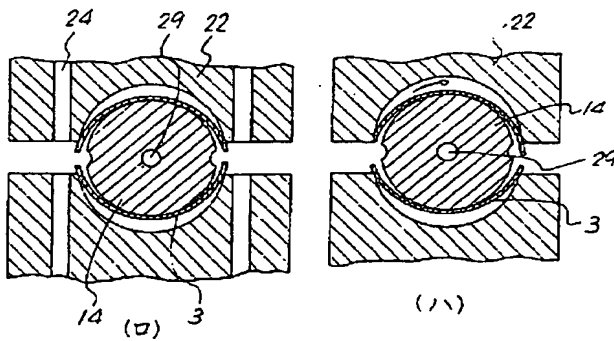
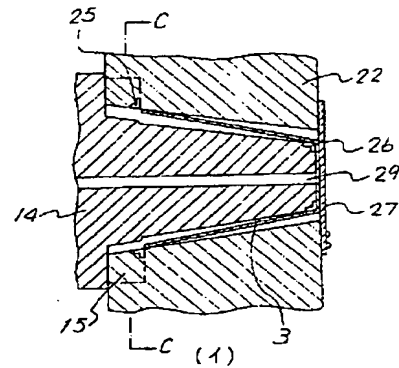


図 7

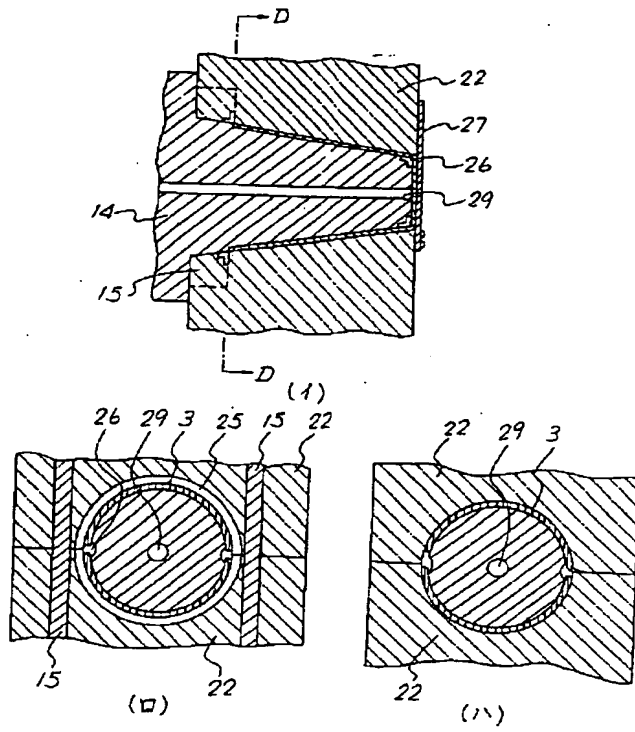


図 8

